

این پروژه درواقع ضمیمه‌ای است بر پروژه جستجوی محلی. شما باید با فرض اینکه برخی دانشجوها کنار هم نشسته‌اند، و همچنین دانشجوهای کنار هم نمی‌توانند میوه‌هایی با انرژی یکسان بخورند، راه حلی برای مسأله بدست آورید. یعنی روشی برای پخش کردن میوه‌ها ارائه دهید به طوری که همه دانشجوها سیر شوند و هیچ دو دانشجوی کنار هم نشسته‌ای، میوه‌ای با انرژی یکسان نخورده باشند. توجه کنید که شما صرفاً باید یک روش برای پخش میوه‌ها ارائه دهید که محدودیت‌های ذکرشده را ارضا کند و نیازی نیست این روش کمترین waste را داشته باشد.

سعی کنید با تبدیل مناسب مسأله به یک مسأله ارضای محدودیت (CSP)، با روش عقب‌گرد (Backtracking) آن را حل نموده و هیوریستیک‌های زیر را نیز پیاده‌سازی کنید:

- کمترین مقدار باقی‌مانده (Minimum Remaining Value)
- مقدار با کمترین محدودیت (Least Constraining Value)
- بررسی پیش‌رو (Forward Checking)

همچنین بررسی کنید آیا الگوریتم Arc Consistency به بهبود عمل کرد CSP کمک می‌کند یا خیر.

ورودی

در سطر اول دو عدد n و m (تعداد دانشجویان و میوه‌ها) و در دو سطر بعدی ابتدا f_1, f_2, \dots, f_n و سپس e_1, e_2, \dots, e_m آمده‌اند. در سطر چهارم، b تعداد جفت دانشجو‌هایی که کنار هم نشسته‌اند آمده‌است و در b سطر بعدی، در هر سطر s_i, d_i داده می‌شوند که به معنای کنار هم نشستن دو دانشجو با شماره‌های s_i و d_i است.

خروجی

به ازای هر فرد در یک خط ابتدا تعداد میوه‌هایی که آن فرد باید بخورد و سپس شماره آن میوه‌ها را چاپ کنید.

نمره اضافی

- پیاده‌سازی Arc Consistency
- بهینه‌سازی جواب با استفاده از الگوریتم‌هایی که در پروژه اول پیاده کردید.

